EAMES | The Achievements of an Environmental Program

ÉEMAE | Les réalisations d'un programme environnemental

Table of Contents

A response to new developments in the Eastern Arctic 5
Petroleum permit holdings 7
Map of EAMES areas 9
Field studies conducted under the program 11
- ice conditions 13
- meteorology 15
- oceanography 17
- geomorphology 19
- biological studies 21
- socio-economic studies 27

EAMES publications 28-29
Study reports 30-37

Table des matières

Réponse aux travaux de mise en valeur dans l'Artique de l'Est 5
Terres sous permis de l'industrie pétrolière 7
Régions étudiées 9
Études sur le terrain dans le cadre du programme 11
- conditions des glaces 13
- météorologie 15
- océanographie 17
- géomorphologie 19
- études biologiques 21
- études socio-économiques 27

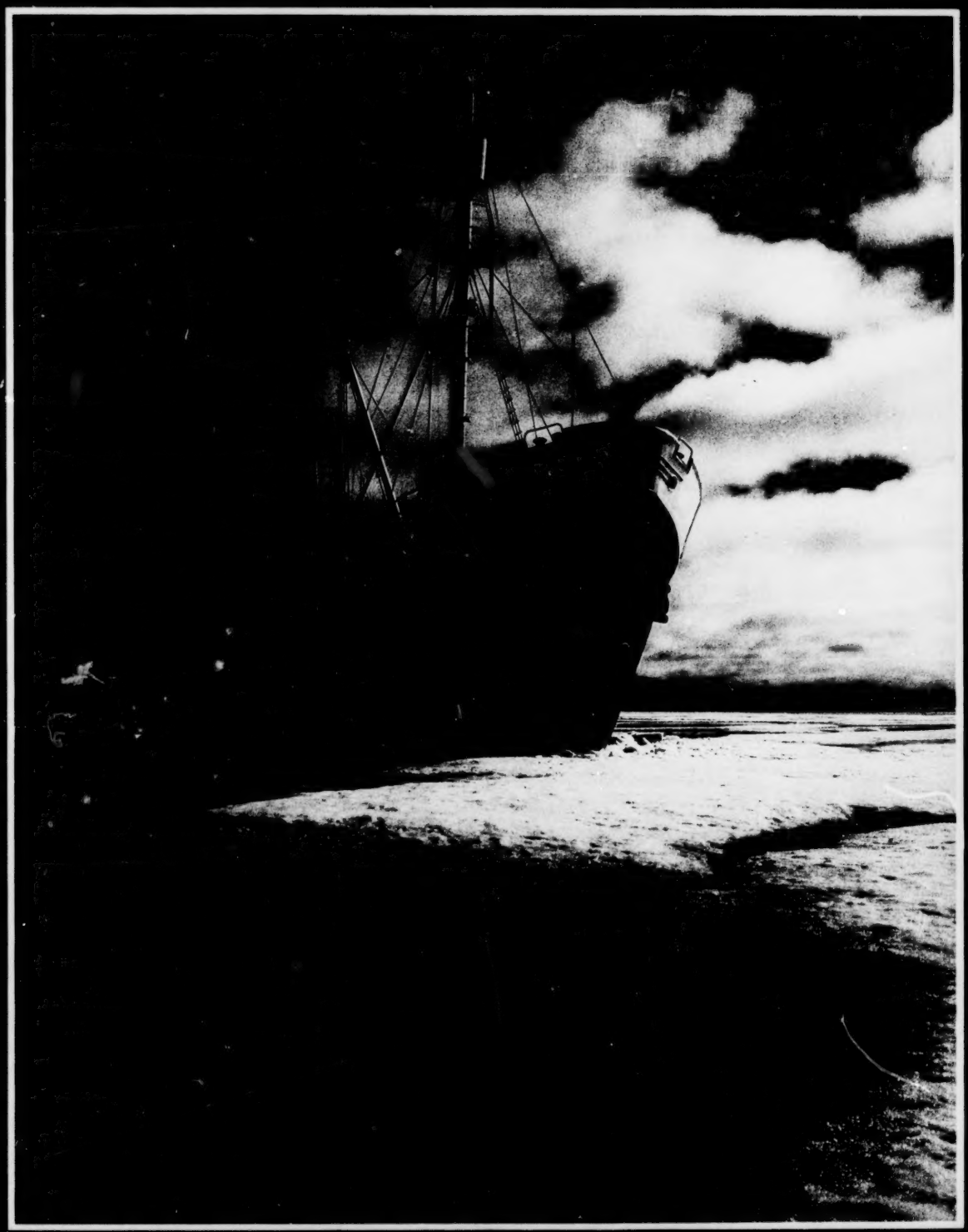
Publications du programme ÉEMAE 28-29
Rapports des études 30-37

Presented by Indian and Northern Affairs Canada and the petroleum industry participants in the EAMES program.

Préparé par le ministère des Affaires indienne et du Nord Canada et par les compagnies pétrolières participant au programme ÉEMAE.

Published under the authority of the Hon. John C. Munro, P.C., M.P., Minister of Indian Affairs and Northern Development
Canada
Ottawa, 1981.
QS-8275-000-BB-A1
Catalogue No. R72-167/1981
ISBN 0-662-51280-4

Publié avec l'autorisation de l'hon. John C. Munro, c.p., député, minstre des Affaires indiennes et du Nord canadien,
Ottawa, 1981.
QS-8275-000-BB-A1
N° de catalogue: R72-167/1981
ISBN 0-662-51280-4



The Eastern Arctic Marine Environmental Studies program (EAMES) is a comprehensive scientific investigation of a marine Arctic ecosystem. The research for this joint government-industry effort was conducted from 1976 to 1980, and has generated a considerable body of knowledge. While data from the earlier work have already been made public, the recent completion of the field studies for the second phase of the EAMES program allows a more complete set of information and analysis to be made available.

Le programme d'études sur l'environnement marin de l'Arctique de l'Est (EEMAE) est une recherche scientifique intégrée sur un écosystème marin arctique. Les travaux, menés conjointement par l'État et par l'entreprise privée, se sont déroulés de 1976 à 1980 et ont produit un volume considérable de données. Celles des premières études ont déjà été rendues publiques et un ensemble plus complet de renseignements et d'analyses peut maintenant être fourni, les travaux de la seconde étape du programme étant terminés.

A precedent for scientific inquiry into the Canadian Arctic has been set by the regional approach of the EAMES program. The four years of research conducted under the aegis of the Department of Indian Affairs and Northern Development (DIAND) have provided invaluable knowledge of an offshore ecosystem that had previously been studied and documented only sporadically and mostly during the open water season.

This booklet describes EAMES, including its objectives, participants and major elements. It specifies the material that is being prepared for distribution, and explains how and where it can be obtained.

L'approche régionale du programme EEMAE constitue un précédent pour la recherche scientifique dans l'Arctique canadien. Les quatre années de travaux effectués sous l'égide du ministère des Affaires indiennes et du Nord (MAIN) ont fourni des connaissances inestimables sur un écosystème marin qui n'avait été étudié jusqu'ici que sporadiquement, et surtout durant la saison d'eau libre.

Cette brochure décrit le programme EEMAE, ses objectifs et ses éléments principaux, et présente ses participants. Elle indique quels documents seront disponibles, et comment on pourra les obtenir.

EAMES: A Response to New Developments in the Eastern Arctic

In the mid-1970s, the petroleum industry expressed interest in exploring for hydrocarbons in the offshore areas of the eastern Arctic. In 1976, the Minister for DIAND announced that drilling in the area "would not be permitted until a comprehensive environmental assessment had been conducted". In response, scientists, mainly from the federal Departments of Fisheries and Oceans, the Environment, and Indian Affairs and Northern Development, co-operated with industry and local communities to develop a program of environmental field studies. The purpose of the program was to investigate the offshore and nearshore waters and the marine life of this biologically - important area, to obtain sufficient data to prepare Environmental Impact Statements (EIS). These documents would be submitted for review by panels established by the Federal Environmental Assessment Review Office (FEARO).

The EAMES program was formally announced in November, 1977, by the then Minister of Indian Affairs and Northern Development. It has been managed by a joint federal and territorial government-industry committee chaired by a representative of DIAND. An EAMES Advisory Board, consisting of representatives from the eastern Arctic communities and non-government specialists, was formed to facilitate communications with northern peoples and to provide an independent scientific evaluation of the work.

ÉEMAE: Réponse aux travaux de mise en valeur dans l'Arctique de l'Est

Au milieu des années 1970, le secteur pétrolier a manifesté de l'intérêt pour la recherche des hydrocarbures en mer dans l'Arctique de l'Est. En 1976, le ministre des Affaires indiennes et du Nord annonçait que les travaux de forage dans cette région "ne seraient pas autorisés tant qu'une analyse écologique complète n'aurait pas eu lieu". Des scientifiques, provenant surtout des ministères fédéraux des Pêches et des Océans, de l'Environnement, et des Affaires indiennes et du Nord, ont collaboré avec l'industrie et les populations locales pour créer un programme d'études écologiques sur le terrain. Il s'agissait d'étudier suffisamment les eaux côtières et hauturières, ainsi que la faune de cette région importante biologiquement, pour pouvoir rédiger des énoncés des incidences environnementales (ÉIE), devant être déposés devant le Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales (BFEÉE).

Le programme ÉEMAE a été finalement annoncé par le ministre des Affaires indiennes et du Nord d'alors, en novembre 1977. Un comité fédéral et territorial, représentant le gouvernement et l'industrie, et présidé par un délégué du MAIN en assurait la direction. Pour faciliter les contacts avec les Autochtones et obtenir une évaluation scientifique impartiale du travail, on créa un Conseil consultatif du ÉEMAE,

In view of the Cabinet decision to hold industry responsible for the financing of accelerated baseline work, most of the studies were carried out by consulting companies under contract to the oil firms. Some of the studies were undertaken by government agencies with ongoing programs in the area, while others relied on the expertise of the local population. In all cases there was close co-operation between the government scientists, the consultants, and the local people.

EAMES has produced a vast amount of technical and scientific data which have greatly enhanced our knowledge of the eastern Arctic marine environment. The new oceanographic information on ice and weather conditions has been included in the federal government data banks of the Marine Environmental Data Services Branch of the Department of Fisheries and Oceans, and the Atmospheric Environment Service of the Department of the Environment. The Ikaluit Research Laboratory in Frobisher Bay was built by DIAND to support the EAMES studies and is now regularly used by scientists working in the eastern Arctic.

The region encompassed by EAMES was subdivided into two major geographic areas: the Baffin Bay-Lancaster Sound sector, and the southern sector, which includes Davis Strait from Cape Dyer to the northern tip of Labrador, along with Hudson Strait and Ungava Bay. The area further south is being studied for the Department of Energy, Mines and Resources by its Offshore Labrador Biological Studies (OLABS) program.

composé de représentants des communautés de l'Arctique de l'Est et de spécialistes provenant d'un milieu autre que le gouvernement.

Le cabinet ayant décidé de tenir l'industrie responsable du financement du travail de base accéléré, la plupart des études ont été faites à contrat par des bureaux de spécialistes-conseil pour le compte des sociétés pétrolières. Certaines études ont été entreprises par des organismes publics dans le cadre de programmes en cours dans la région, tandis que d'autres ont fait appel aux connaissances de la population locale. Dans chacun des cas, une collaboration étroite entre les scientifiques du gouvernement, les spécialistes-consiel et les Autochtones était assurée.

Le programme ÉEMAE a produit une vaste somme de données techniques et scientifiques qui ont fait progresser grandement notre connaissance de l'environnement marin de l'Arctique de l'Est. Les données nouvelles sur les glaces et les conditions météorologiques ont été versées dans les banques de données de la Direction des services des données sur le milieu marin du ministère fédéral des Pêches et des Océans, et du Service de l'environnement atmosphérique du ministère fédéral de l'Environnement. Le laboratoire de recherches d'Ikaluit, à Frobisher Bay, a été construit par le MAIN pour le programme ÉEMAE et sert régulièrement aux scientifiques qui travaillent dans l'Arctique de l'Est.

La région couverte par le programme a été sudivisée en deux grandes zones géographiques: le secteur mer de Baffin-détroit de Lancaster, et le secteur sud, qui comprend le détroit de Davis du cap Dyer à la pointe nord du Labrador, ainsi que le détroit d'Hudson et la baie d'Ungava.

Petroleum industry permit holdings

Terres sous permis de l'industrie pétrolière

Declining interest on the part of industry in exploring the waters off central Baffin Island, immediately north of Cape Dyer, reduced the emphasis placed on studies of this area. All studies covered considerably larger areas than the permit acreage held by the companies because of the recognition that drilling activities could affect surrounding environs, and could also be subject to influences originating outside the EAMES area.

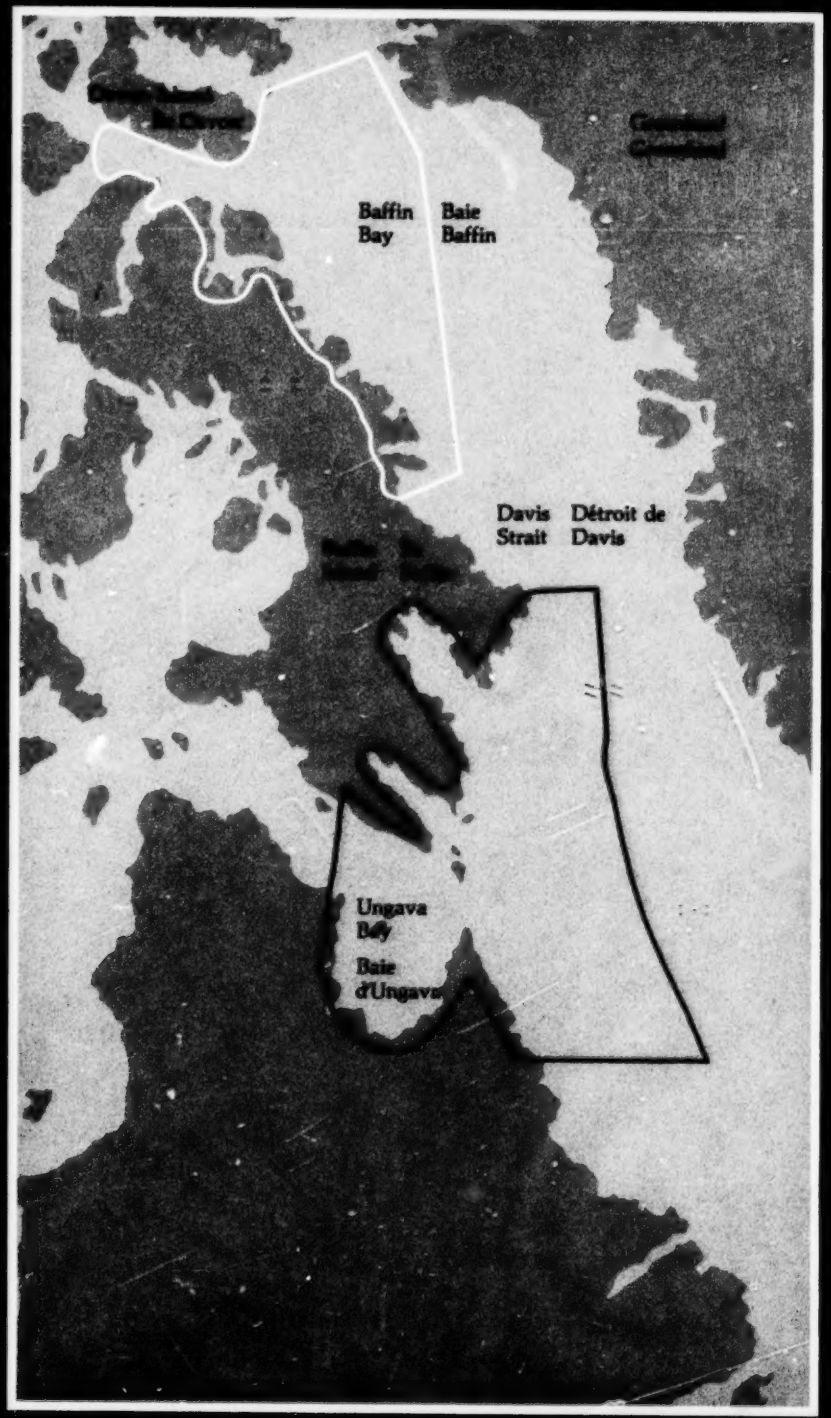
The Canadian Government and several oil companies were jointly responsible for the implementation of the EAMES program. Imperial Oil Ltd., with its partners, Aquitaine Company of Canada Ltd. and Canada-Cities Service Ltd., conducted a two and one half year study of the Davis Strait sector. In 1978, Petro-Canada began its program in the Lancaster Sound-Baffin Bay area. Prior to the creation of the EAMES program, Norlands Petroleums Ltd. had conducted similar studies in the Lancaster Sound area. Results of the studies have been incorporated into the Petro-Canada projects.

The EAMES program has already provided data for one Environmental Impact Statement and a second is in preparation. The EIS concerning the Davis Strait area was submitted to the Federal Environmental Assessment Review Office in January, 1978. Following release of the report of the assessment panel, permission to proceed was granted and the first exploratory well was drilled in 1979. Petro-Canada expects to submit its EIS on Baffin Bay-Lancaster Sound early in 1982.

La zone située plus au sud est couverte par le programme d'Études biologiques au large du Labrador du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Comme l'industrie s'est montrée finalement peu intéressée à explorer au large de la partie centrale de la terre de Baffin immédiatement au nord du cap Dyer, l'intensité des recherches a diminué dans ce secteur. Toutes les études ont couvert des superficies beaucoup plus vastes que les concessions accordées aux sociétés, étant donné que les travaux de forage, pourraient bien avoir des répercussions sur les régions environnantes, et subir également l'influence de celles - ci.

Le gouvernement canadien et plusieurs sociétés pétrolières étaient conjointement responsables de la réalisation du programme. La société pétrolière Impériale, avec ses partenaires *l'Aquitaine Company of Canada Ltd.* et la *Canada-Cities Service Ltd.*, a effectué une étude de deux ans et demi dans le secteur du détroit de Davis. En 1978, Petro-Canada a commencé ses travaux dans le secteur détroit de Lancaster-mer de Baffin. Avant la création du programme ÉEMAE, la *Norlands Petroleums Ltd.* avait entrepris des études analogues dans la région du détroit de Lancaster. Les résultats de celles-ci ont été incorporés aux travaux de Petro-Canada.

Le programme ÉEMAE a déjà fourni la matière d'un Énoncé des incidences environnementales; un deuxième est en préparation. Celui qui concerne le détroit de Davis a été soumis au Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales en janvier 1978. Après la parution du rapport du comité d'évaluation, la société a obtenu la permission d'entreprendre l'exploration et le premier puits a été foré en 1979. Petro-Canada prévoit soumettre son ÉIE sur la mer de Baffin et le détroit de Lancaster au début de 1982.



General study areas

EAMES northern sector

EAMES southern sector

Régions étudiées

Secteur nord EEMAE

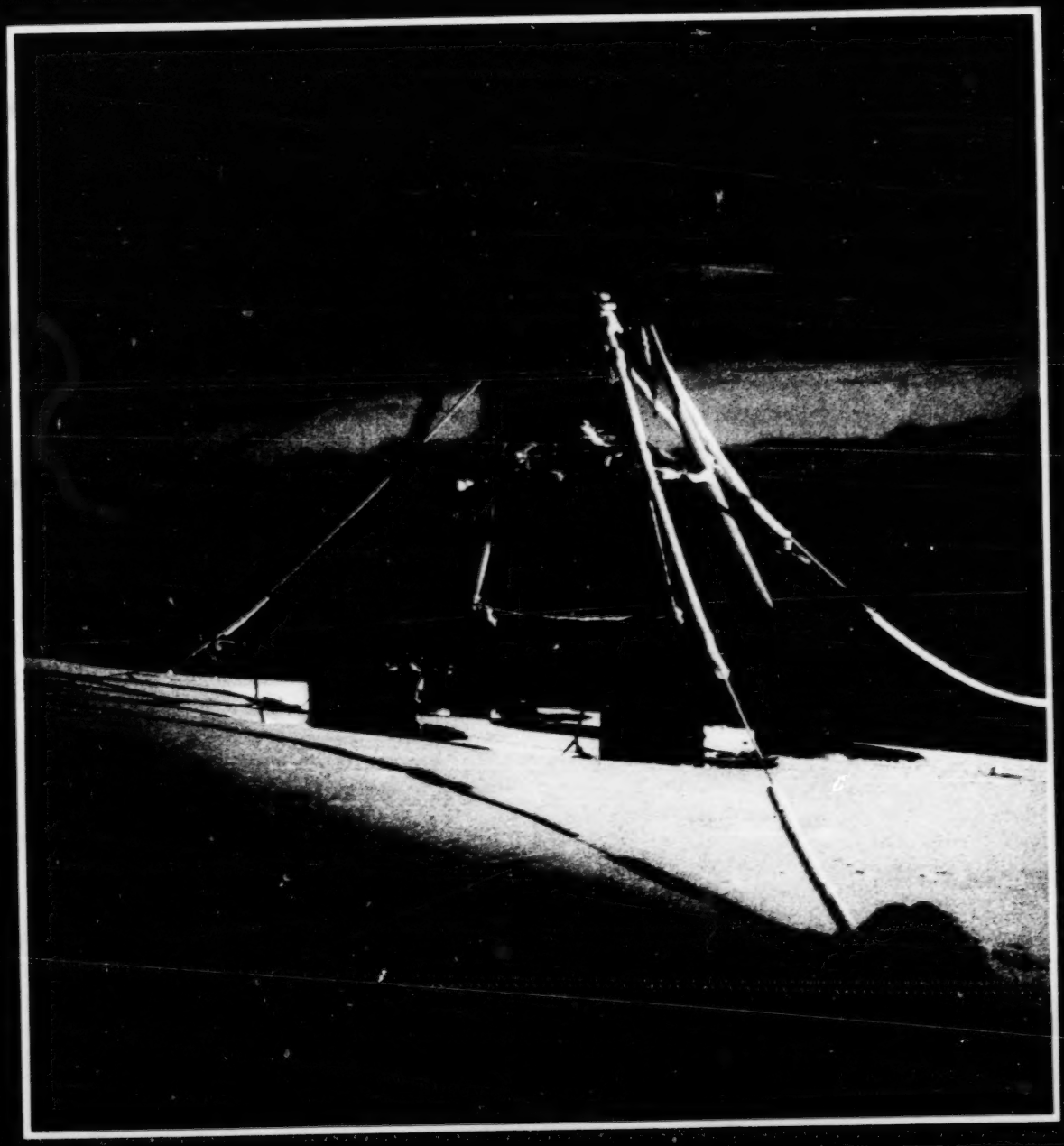
Secteur sud EEMAE

Field Studies Conducted Under the EAMES Program

To determine the potential impact of drilling operations in the EAMES area, investigations of the physical and biological environment were required. In the former category, research was conducted on ice conditions and in the fields of meteorology, oceanography and geomorphology. The purpose was to develop an understanding of the environment, and more specifically, an appreciation of the factors that could affect the efficiency and safety of drilling and the effectiveness of oil spill countermeasures.

Études sur le terrain dans le cadre du programme ÉEMAE

Pour déterminer les répercussions potentielles des travaux de forage dans la zone d'étude, il a fallu étudier le milieu physique et biologique. Dans le premier domaine, on a fait des recherches sur les conditions des glaces, ainsi qu'en météorologie, en océanographie et en géomorphologie. On cherchait alors à connaître l'environnement et, plus particulièrement, les facteurs pouvant influer sur l'efficacité et la sécurité des forages, ainsi qu'à se rendre compte de l'efficacité des mesures de lutte contre les déversements d'hydrocarbures.



Ice Conditions

The presence of ice imposes limitations on potential drilling and clean-up operations. Hence, the nature and movement of the ice was extensively studied in both EAMES sectors.

In the pack ice area of Davis Strait, floe characteristics were determined from comprehensive ship-based studies. This information was used to corroborate that obtained from aerial ice reconnaissance and satellite imagery during the period of maximum ice thickness. Analysis of historical ice records, supplemented with aerial photographs and iceberg ocurrence reports, provided information on the extent of landfast ice, the mobility of the pack ice, floe movements, and the duration of the open-water season. Ice type and coverage, floe size, snow cover and surface features such as ridging and rafting were also noted.

Because of specific conditions prevailing in the Lancaster Sound - Baffin Bay area, the field studies emphasized iceberg surveys. Icebergs were counted and tracked from land-based radar stations, by aerial surveys and from satellites. No field programs in the northern sector looked specifically at sea ice, though extensive use of satellite imagery was made to determine the formation and movement of the ice.

Conditions des glaces

La présence des glaces impose des contraintes aux travaux de forage et aux opérations de nettoyage éventuelles. Pour cette raison, la nature et le mouvement des glaces ont été étudiés à fond dans les deux secteurs couverts par le programme.

Dans la zone de banquise du détroit de Davis, les caractéristiques des floes ont été déterminées par des études complètes menées à partir de navires. Les renseignements obtenus dès lors ont servi à corroborer ceux qui provenaient des vols de reconnaissance et des imageries satellites durant la période où l'épaisseur de la glace est maximale. L'analyse des données du passé, complétées par des photographies aériennes et des rapports sur la présence des icebergs, ont renseigné sur l'étendue et l'importance de la glace fixée, sur la mobilité de la banquise, sur les mouvements des floes et sur la durée de la période d'eau libre. Le type de glace et la superficie couverte, la taille des floes, l'enneigement et les structures superficielles comme les crêtes et les radeaux de glace ont également été notés.

Étant donné les conditions particulières qui règnent dans la région du détroit de Lancaster et de la mer de Baffin, les études sur le terrain ont comporté beaucoup d'inventaires d'icebergs. Ces derniers ont été comptés et poursuivis par des radars de stations terrestres et par des satellites et relevés lors d'inventaires aériens. Aucune étude sur le terrain ne couvrait spécifiquement la glace de mer dans le secteur nord, bien qu'on ait fait grand usage de l'imagerie satellite pour déterminer la formation et le mouvement des glaces.

Meteorology

To augment previous meteorological information of the EAMES area, land and ship-based stations were established and two instrumented discus buoys moored for the summer seasons in the Davis Strait - northern Labrador Sea area. Data were collected on wind, barometric pressure, visibility, air and sea temperatures and wave height.

A weather and wave forecasting system derived from storm track analysis and field data was used to plan operations and contingency strategies in the Davis Strait area.

The requirements of the Lancaster Sound and Baffin Bay sector led to the development of an atmospheric wind model to examine the influence of topography on winds. The model was tested and its accuracy confirmed with wind measurements from weather stations and satellite-borne instrumentation.

Météorologie

Afin d'accroître les données météorologiques provenant de la région étudiée, on a établi des stations à terre et en mer, sur des navires, et ancré deux bouées discoïdes pendant l' été dans la région du détroit de Davis et du nord de la mer du Labrador. Des données ont été recueillies sur le vent, la pression atmosphérique, la visibilité, la température de l'air et de l'eau, et la hauteur des vagues.

On a utilisé un système de prévision du temps et des vagues basé sur l'analyse de la trajectoire des tempêtes et sur des données recueillies sur le terrain pour planifier les opérations et les mesures d'urgence dans la zone du détroit de Davis.

Les besoins du secteur du détroit de Lancaster et de la mer de Baffin ont entraîné l'élaboration d'un modèle éolien permettant d'examiner l'influence de la topographie sur les vents. Le modèle a été mis à l'essai; sa fidélité a été confirmée par des mesures du vent prises aux stations météorologiques et par les instruments des satellites.

Oceanography

Major ship-based operations were carried out in both sectors to map regional current fields and develop circulation models. Information on the tidal currents, the sea state and general circulation was obtained from arrays of moored current meters, satellite-tracked surface drifter buoys and continuous conductivity, temperature and depth (CTD) profiles. Extensive measurements of water properties were made to identify water types and aid in defining the water flow field.

In the Davis Strait sector, this work was supplemented by data on hydrocarbon and heavy metal concentrations in sediments and in sea water.

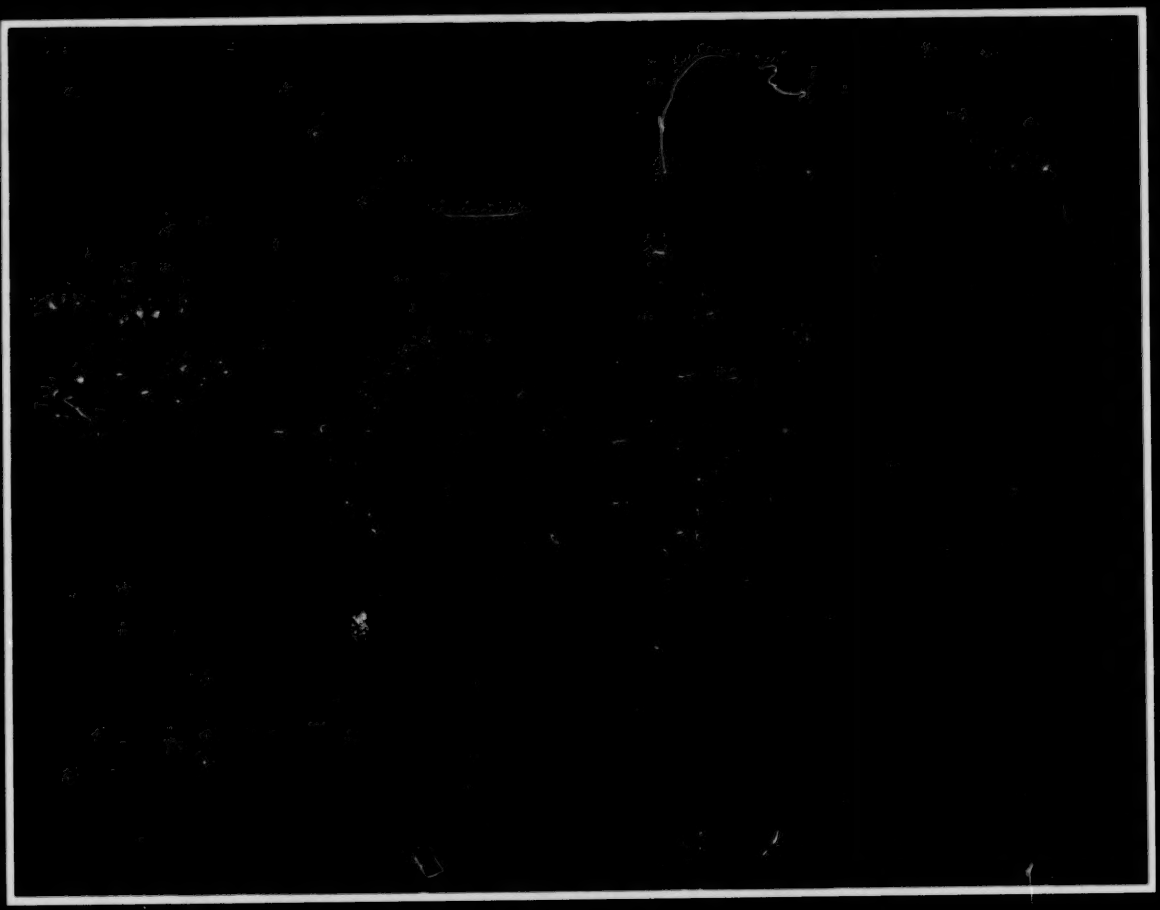
Since the drilling in Davis Strait would take place in waters deeper than 1 000 meters, special studies were conducted to examine the fate of oil from a possible blowout on the sea floor at such great depths.

Océanographie

Des travaux d'envergure ont été effectués à partir de navires dans les deux secteurs, et ce, en vue de dresser la carte des champs de courants régionaux et d'établir des modèles de la circulation. On a recueilli des renseignements sur les courants de marée, sur les conditions de la mer et sur la circulation générale à l'aide d'une batterie de moulinets ancrés, de bouées de dérive poursuivies par satellite et d'instruments traçant en continu le profil de la conductivité, de la température et de la profondeur. De très nombreuses mesures des propriétés de l'eau ont permis d'identifier le type de celle-ci et contribué à établir son champ d'écoulement.

Dans le secteur du détroit de Davis, des mesures de concentration des hydrocarbures et des métaux lourds dans les sédiments et dans l'eau de mer ont complété les résultats susmentionnés.

Étant donné que les forages se feraient dans plus de mille mètres de profondeur dans le détroit de Davis, on s'est intéressé tout particulièrement à ce qui adviendrait du pétrole en cas d'éruption à une si grande profondeur.



Geomorphology

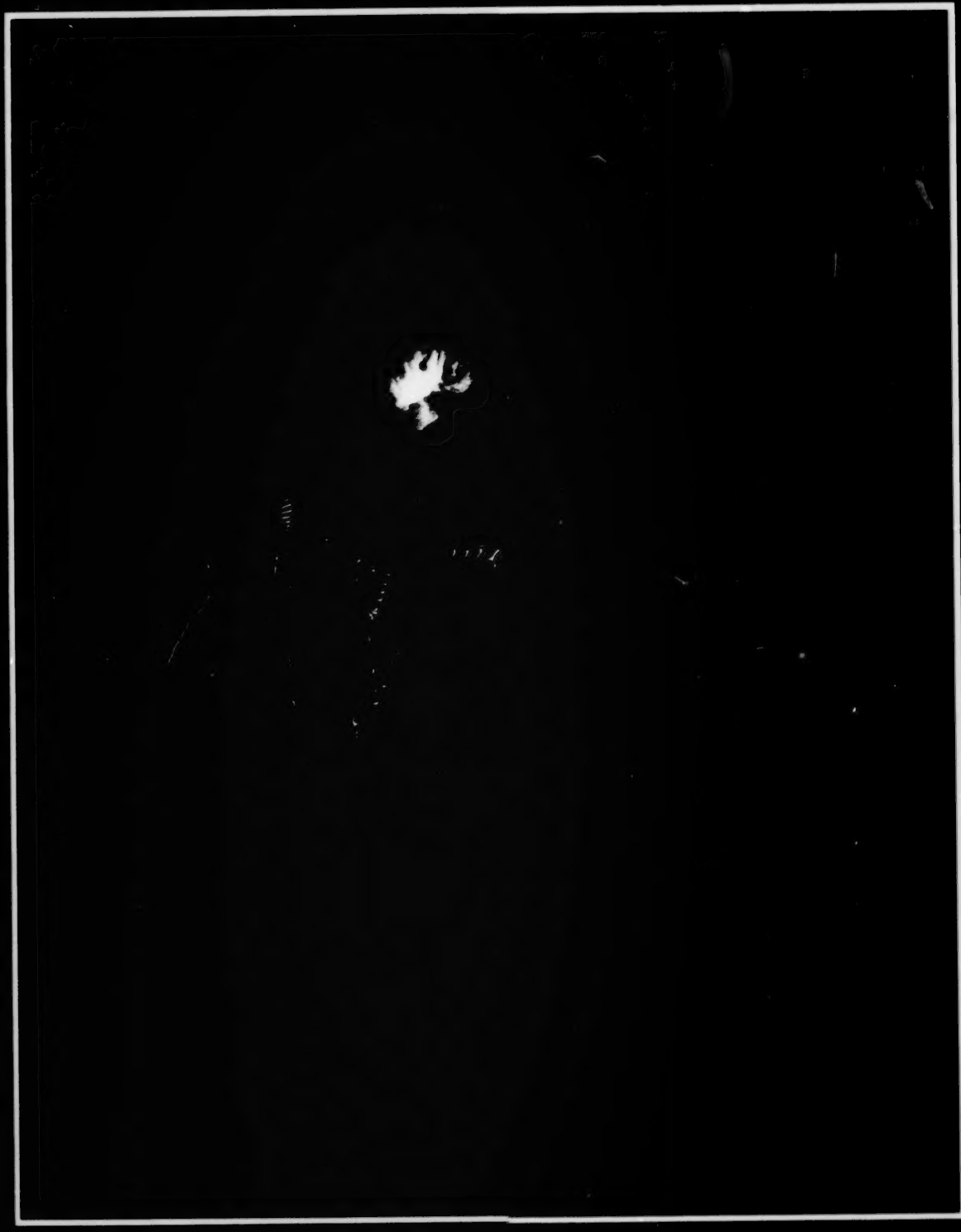
Coastal zone maps of southeastern Baffin Island, Ungava Bay and northern Labrador were compiled from aerial photographs and ground truthing studies. Along with the data provided from other elements of the EAMES program, the charts were used to prepare a series of sensitivity maps for contingency planning purposes.

Sedimentological and geomorphological surveys of the coastal environments of eastern Lancaster Sound and Baffin Island were carried out jointly by Petro-Canada and the Geological Survey of Canada (Department of Energy, Mines and Resources). Biological studies were frequently undertaken concomitantly with the surveys to facilitate the eventual preparation of sensitivity maps similar to those produced in the southern sector. A computer system was developed to handle the wide variety of data and to enable rapid real-time analysis.

Géomorphologie

On a dressé des cartes des zones côtières du sud-est de la terre de Baffin, de la baie d'Ungava et du nord du Labrador à partir de photographies aériennes et d'études de terrain-vérité. En intégrant les résultats d'autres études du programme ÉEMAE, on a préparé une série de cartes de sensibilité pour la planification des mesures d'intervention.

Les levés sédimentologiques et géomorphologiques des environnements côtiers de l'est du détroit de Lancaster et de la mer de Baffin ont été effectués conjointement par Petro-Canada et par la Commission géologique du Canada (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources). On a souvent entrepris des études biologiques en même temps que les levés et ce, dans le but de faciliter la préparation de cartes de sensibilité semblables à celles produites dans le secteur sud. Un programme informatique a été mis au point pour traiter la grande diversité des données et pour permettre une analyse rapide en temps réel.



Biological Studies

To achieve a better understanding of arctic ecosystems and to assess the potential impact of drilling operations, regional biological studies were developed and implemented. In keeping with the objectives of the program, these studies were integrated with the physical and chemical oceanographic research to obtain a comprehensive description of the environment.

The biological studies fall mainly into two categories. Most of the work was of a large-scale, distributional and ecological nature, while a smaller proportion addressed certain physiological aspects of significant ecosystem components.

The majority of the studies were designed to identify the distribution, abundance, and where applicable, the migration and timing of the movements of major biological populations. These studies covered the full ecological spectrum of the area in the trophic level context. Observations were completed on the occurrence of indigenous microbial organisms and their interrelationship with the existing nutrient regime and phytoplanktonic activity. The work included a study of the oil-degrading microbiota of the area and their variability with natural events in the oceanic ecosystem.

Études biologiques

Pour mieux connaître les écosystèmes de l'Arctique et évaluer les répercussions éventuelles des opérations de forage, on a conçu et réalisé des études régionales en biologie. Conformément aux objectifs du programme, ces études ont été intégrées à la recherche en océanographie physique et chimique en vue de l'obtention d'une description complète de l'environnement.

Les études biologiques se partagent en fait en deux catégories. La plus grande partie des travaux se faisait à grande échelle et portait essentiellement sur la biogéographie et l'écologie, alors qu'une portion plus réduite de la recherche visait certains aspects physiologiques d'éléments importants des écosystèmes.

La majorité des études avait pour but de renseigner sur la distribution, l'abondance et, le cas échéant, la migration et la chronologie des déplacements des populations importantes. Ces études ont couvert tout le spectre écologique du territoire dans le contexte du niveau trophique. On a mené à terme des observations sur la présence d'organismes microbiens indigènes et sur leurs relations avec le régime des éléments nutritifs et l'activité planctonique actuels. Les travaux comprennent une étude des microorganismes de la région pouvant décomposer les hydrocarbures, et de leur variabilité face aux événements naturels de l'écosystème océanique.

Parce qu'on les considère extrêmement sensibles aux effets potentiels des travaux de forage et qu'ils constituent des éléments importants des écosystèmes marins, le phytoplancton, le zooplancton et les stades pélagiques des poissons ont été étudiés.

Phytoplankton, zooplankton and the pelagic stages of fish were studied, as these are considered to be highly susceptible to the potential effects of drilling activities and are important elements in marine ecosystems. A study of the locally utilized arctic char was undertaken off the Labrador Shelf. Zoobenthic populations were also studied, particularly those occupying nearshore habitats, since these areas are most likely to be affected by any oil spills.

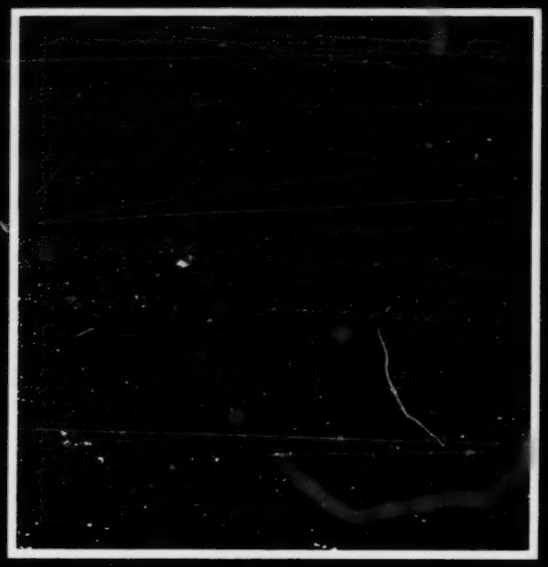
The major ice-edges in the area received considerable attention, since they are the site of high concentrations of lower and higher trophic level organisms in the springtime. The under-ice flora and fauna at the ice-edges were examined with emphasis on the feeding interrelationships of fish, seabirds and marine mammals.

Data on the distribution and abundance of seabirds and marine mammals were primarily obtained by use of the composite aerial survey technique pioneered during earlier studies undertaken in Lancaster Sound for Norlands Petroleums Ltd. This approach also yielded information on migration, breeding and feeding habitats of more than 30 species of birds. Ship-based work supplemented the data base. Marine mammal studies emphasized species that constitute the harvestable resource: whales, seals and walrus. The migration patterns and the concentration of animals in over-wintering, haul-out and feeding areas were examined. The population and reproduction characteristics of seals in both areas were investigated. In addition, polar bear populations were surveyed by tagging and satellite-tracking to determine the location and use of denning areas, sub-population discreteness, distribution and movements.

Au large de la plate-forme du Labrador, on a entrepris l'étude de l'omble arctique, poisson pêché localement. Le zoobenthos a fait lui aussi l'objet d'une étude, en particulier celui qui occupe les habitats côtiers, plus vulnérables que les autres aux déversements accidentels d'hydrocarbures.

Les principales bordures de banquise de la région ont été étudiées attentivement, étant donné qu'elles abritent de grandes concentrations d'organismes des niveaux trophiques inférieurs et supérieurs au printemps. On a fait l'examen de la flore et de la faune vivant sous la glace en bordure de la banquise, en se concentrant sur les relations alimentaires entre les poissons, les oiseaux de mer et les mammifères marins.

Les données sur la distribution et l'abondance des oiseaux de mer et des mammifères marins proviennent surtout d'inventaires aériens composites, méthode utilisée d'abord lors d'études entreprises dans le détroit de Lancaster pour le compte de la *Norlands Petroleums Ltd.* Les inventaires ont aussi renseigné sur les migrations, l'habitat de nidification et l'habitat d'alimentation de plus de 30 espèces d'oiseaux. Des observations faites à partir de navires ont complété les données. Parmi les mammifères marins, ce sont les espèces exploitées: baleines, phoques et morse qui ont été le plus étudiées. On a examiné les routes de migration et la concentration des animaux dans les zones d'hivernage, les échoueries et les zones d'alimentation. Dans les deux secteurs, on a évalué la population et les caractéristiques de reproduction des phoques. De plus, on a fait poursuivre par satellite des ours polaires étiquetés afin de localiser leurs repaires et de savoir l'utilisation qu'ils en faisaient, et aussi pour connaître l'isolement des sous-populations de même que la distribution et les déplacements de celles-ci.



Physiological studies were concerned primarily with the effects of oil and chemically dispersed oil on key ecosystem components, mainly those at lower trophic levels. Acute toxicity and sub-lethal effects were considered. The work was carried out jointly as part of EAMES and the Arctic Marine Oilspill Program (Department of Environment).

A study was initiated to determine the effects of crude oil on the insulative value of polar bear fur, to evaluate the effect accidental fouling would have on the ability of these important arctic mammals to regulate their body temperature.

Studies of the microbial degradation of oil and dispersed oil were also completed in both sectors of the EAMES area.

Studies completed in the Davis Strait sector, and underway in the northern sector, deal with the preparation of sensitivity maps to assist in the development of contingency plans and countermeasures simulations, and in the prediction of oil spill trajectories. The work is based on data acquired through other EAMES studies.

Studies monitoring the effects of the Brevoort Island shore base on marine and terrestrial life were also carried out in the Davis Strait area.

Les études physiologiques portaient surtout sur les effets qu'aurait le pétrole, dispersé chimiquement ou non, sur des éléments clés de l'écosystème, surtout ceux qui occupent les niveaux trophiques inférieurs. On s'est intéressé à la toxicité aiguë et aux effets sublétaux. Les travaux relevaient à la fois du programme ÉEMAE et du programme des déversements d'hydrocarbures en milieu marin arctique du ministère de l'Environnement.

Une étude a été entreprise pour déterminer les effets du pétrole brut sur la capacité isolante du pelage de l'ours polaire; on cherche à évaluer les conséquences d'un engluement accidentel sur le potentiel de régulation thermique de cet important mammifère arctique.

On a mené des recherches sur la décomposition microbienne des hydrocarbures dispersés ou non dans les deux secteurs d'étude.

Des travaux, terminés dans le secteur du détroit de Davis et encore en cours dans le secteur nord, visent la préparation des cartes de sensibilité sur lesquelles s'appuyeront les plans d'urgence et les simulations de mesures d'intervention, ainsi que la prévision de la trajectoire des marées noires. Ces travaux se fondent sur les données acquises dans d'autres études du programme ÉEMAE.

Dans le secteur du détroit de Davis, on a surveillé les effets de la base côtière de l'île Brevoort sur les organismes marins et terrestres.

Socio-Economic Studies

While EAMES is primarily an environmental program, there are elements of social and economic relevance.

Inuit hunters participated in wildlife harvest studies, which are now being co-ordinated by the Baffin Region Inuit Association, with industry support. This inventory of Inuit harvest data, together with information acquired on the interaction of the wildlife and the physical environment, will be used to assess the risk that oil spills and other industry related disturbances could present to the Inuit way of life.

Études socio-économiques

Même si le programme ÉEMAE-porte avant tout sur l'environnement, certains de ses éléments ont une importance sociale et économique.

Des Inuit ont participé aux études sur la chasse, actuellement coordonnées par l'Association des Inuit de la région de Baffin, avec le concours de l'industrie. A partir de cet inventaire des données de chasse des Inuit et de renseignements obtenus sur l'interaction entre la faune et le milieu physique, on évaluera les risques que font peser les déversements de pétrole et d'autres nuisances industrielles sur le mode de vie traditionnel des Inuit.

EAMES Publications

The scientific information gathered through the EAMES program will be made available to the public through several sources.

Study Reports

The biophysical study reports prepared for the southern EAMES sector are now available for purchase from:

Pallister Resource Management Ltd.
3rd Floor, 700 - 6 Avenue S.W.
Calgary, Alberta T2P 0T8
telephone: (403) 264-3757

The study reports of the northern sector will be available in July, 1981, from the same source.

Scientific Publications

A series of manuscripts prepared on the northern sector of the EAMES area will be published as a special issue of *Arctic*, the journal of the Arctic Institute of North America.

The special issue will be available in early 1982 and may be obtained from:

Publications Department
Arctic Institute of North America
11th Floor, Library Tower
2500 University Drive N.W.
Calgary, Alberta T2N 1N4

The publication concerning the Davis Strait sector will be published later and available through the same source.

Publications du programme ÉEMAE

L'information scientifique contenue dans les études du programme ÉEMAE sera offerte au public par plusieurs sources.

Rapports des études

On peut acheter les rapports des études biophysiques du programme ÉEMAE en s'adressant à:

Pallister Resource Management Ltd.
3rd Floor, 700 - 6 Avenue S.W.
Calgary, Alberta T2P 0T8
Tél: (403) 264-3757

Les rapports traitant du secteur nord serant disponible au mois juillett 1981 à la même adresse.

Publications Scientifiques

Un numéro spécial du journal de Arctic Institute of North America, *Arctic*, publiera une série de manuscrits sur le secteur nord de la région EEMAE.

Ce numéro spécial sera disponible au début de 1982; on peut l'obtenir en s'adressant à:

Publications Department
Arctic Institute of North America
11th Floor, Library Tower
2500 University Drive N.W.
Calgary, Alberta T2N 1N4

La publication traitant du secteur du détroit de Davis sera publiée ultérieurement et vendue à la même adresse.

Integrated Reports

In addition to the above, a series of five reports summarizing and integrating the information obtained in the northern EAMES sector is being prepared. The reports will cover meteorology, physiography, physical oceanography, ice studies and biology. Emphasis will be placed on the interrelationships of the physical and biological components and the ecological processes that function within the system. The reports will be available in 1982 at major government and university libraries and on a limited distribution basis from the Publications Inquiry Section, 14th Floor, Department of Indian Affairs and Northern Development, Ottawa, Ontario, K1A 0H4.

Biophysical Study Atlas

Information on the biological and physical components of the northern EAMES sector are summarized in an atlas. Emphasis is on seasonal changes in the distribution and abundance of biological resources and on seasonal changes and characteristics of the ocean current regimes and ice conditions.

The atlas will be available for purchase from Petro-Canada by May, 1982, at an estimated cost of $150-$200 per set. A complete description of its contents will be available by mid-summer 1981.

Rapports intégrés

En plus des publications susmentionnées, une série de cinq rapports intégrant les résultats obtenus dans le secteur nord est en préparation. Ils couvriront la météorologie, la physiographie, l'océanographie, la science des glaces et la biologie, et seront centrés sur les relations entre les éléments physiques et biologi ques et sur les processus écologiques. Ces rapports pourront être obtenus en 1982 auprès des grandes bibliothèques du gouvernement et des universités, et, pour fins de distribution restreinte, auprès de la Section des reseignements sur les publications, 14^{e} étage, Affaires indiennes et du Nord Canada, Ottawa, (Ontario) K1A 0H4.

Atlas biophysique

Les données sur les éléments biologiques et physiques du secteur nord du programme EEMAE sont résumées dans un atlas. On y insiste sur les changements saisonniers de la distribution et de l'abondance des ressources biologiques, ainsi que sur les caractéristiques et les changements saisonniers des courants marins et des conditions des glaces.

Cet atlas sera mis en vente par Petro-Canada en mai 1982, au coût approximatif de 150$ à 200$. Une description complète du contenu sera disponible au milieu de l'été de 1981.

STUDY REPORTS
BAFFIN BAY-LANCASTER SOUND SECTOR

Biological Reports

Bradstreet, M.S.W. 1979. Feeding ecology of seabirds in northwest Baffin Bay, 1978. 65pp.

Findley, K.J. and G.W. Miller. 1980. Wildlife harvest statistics from Clyde River, Grise Fiord and Pond Inlet, 1979. 37pp.

Finley, K.J., G.W. Miller, W.R. Koski, R.A. Davis, Ringed Seals (Phoca hispida) of the Baffin Bay pack ice.

Finley, K.J. and W.E. Renauld. 1980. Marine mammals inhabiting the Baffin Bay Northwater in winter. 32pp.

Koski, W.R., 1979. Distribution and migration of marine mammals in Baffin Bay and Eastern Lancaster Sound, May-July, 1979. 317pp.

– – – – – – – – – – –. 1980. Distribution of marine mammals in the Canadian Central High Arctic, July-September, 1979. 107pp.

Koski, W.R. and R.A. Davis. 1979. Distribution of marine mammals in northwest Baffin Bay and adjacent waters, May-October, 1979. 305pp.

– – – – – – – – – – –. 1979. Distribution of marine mammals in northwest Baffin Bay and adjacent waters, May-October, 1978. Appendix A. Distribution Maps. 258 maps.

– – – – – – – – – – –. 1980. Studies of the late summer distribution and fall migration of marine mammals in N.W. Baffin Bay and Eastern Lancaster Sound. 214pp.

McLaren, P.L. 1980. Distribution of sea-associated birds in eastern Lancaster Sound and Baffin Bay, May-July, 1979. 231pp + 120 maps.

McLaren, P.L. and W.E. Renauld. 1979. Distribution of sea-associated birds in northwest Baffin Bay and adjacent waters, May-October, 1978. 323pp.

RAPPORTS D'ÉTUDES
SECTEUR DE LA BAIE BAFFIN ET DU DÉTROIT DE LANCASTER

Rapports biologiques

Bradstreet, M.S.W. 1979. Feeding ecology of seabirds in northwest Baffin Bay, 1978. 65pp.

Findley, K.J. et G.W. Miller. 1980. Wildlife harvest statistics from Clyde River, Grise Fiord and Pond Inlet, 1979. 37pp.

Finley, K.J., G.W. Miller, W.R. Koski, R.A. Davis, Ringed Seals (Phoca hispida) of the Baffin Bay pack ice.

Finley, K.J. et W.E. Renauld. 1980. Marine mammals inhabiting the Baffin Bay Northwater in winter. 32pp.

Koski, W.R., 1979. Distribution and migration of marine mammals in Baffin Bay and Eastern Lancaster Sound, mai-juilet, 1979. 317pp.

– – – – – – – – – – –. 1980. Distribution of marine mammals in the Canadian Central High Arctic, juillet-septembre 1979. 107pp.

Koski, W.R. et R.A. Davis. 1979. Distribution of marine mammals in northwest Baffin Bay and adjacent waters, mai-octobre 1979. 305pp.

– – – – – – – – – – –. 1979. Distribution of marine mammals in northwest Baffin Bay and adjacent waters, mai-octobre 1978. Appendix A. Distribution Maps. 258 cartes.

– – – – – – – – – – –. 1980. Studies of the later summer distribution and fall migration of marine mammals in N.W. Baffin Bay and Eastern Lancaster Sound. 214pp.

McLaren, P.L. 1980. Distribution of sea-associated birds in eastern Lancaster Sound and Baffin Bay, mai-juillet 1979. 231pp + 120 cartes.

McLaren, P.L. et W.E. Renauld. 1979. Distribution of sea-associated birds in northwest Baffin Bay and adjacent waters, mai-octobre 1978. 323pp.

----------. 1979. Distribution of sea-associated birds in northwest Baffin Bay and adjacent waters, May-October, 1978. Appendix A. Distribution Maps. Volume 1. Map Nos. 1 to 152.

----------. 1979. Distribution of sea-associated birds in northwest Baffin Bay and adjacent waters. May-October, 1978. Appendix A. Volume II. Map Nos. 153-312.

Renaud, W.E., and M.S.W. Bradstreet. 1980. Late winter distribution of Black Guillemots, (Cepphus grylle,) in northern Baffin Bay and the Canadian High Arctic. 15pp.

Schweinsburg, R.E., J. Lee and P. Latour. 1980. Polar bear studies in Eastern Lancaster Sound and Baffin Bay. 92pp.

Sekarak, A.D., R.A. Buchanan, M.G. Foy, H. Bain, G.L. Walder and H.E. Stallard. 1979. Studies of plankton in northwest Baffin Bay and adjacent waters, July-September, 1978. 207pp.

Thomson, D.H., W.E. Cross and G.L. Walder. 1979. Benthic and intertidal studies in Lancaster Sound, northwest Baffin Bay and adjacent waters, August-September, 1978. 207pp.

Thomson, D.H. and W.E. Cross. 1980. Benthic and intertidal studies in Lancaster Sound, northwest Baffin Bay and adjacent waters: final report. 255pp.

----------. 1979. Distribution of sea-associated birds in northwest Baffin Bay and adjacent waters, mai-octobre 1978. Appendix A. Distribution Maps. Volume 1. Cartes nos 1 à 152.

----------. 1979. Distribution of sea-associated birds in northwest Baffin Bay and adjacent waters, mai-octobre 1978. Appendix A. Volume II. cartes nos. 153-312.

Renaud, W.E., et M.S.W. Bradstreet. 1980. Late winter distribution of Black Guillemots, (Cepphus grylle,) in northern Baffin Bay and the Canadian High Arctic. 15pp.

Schweinsburg, R.E., J. Lee et P. Latour. 1980. Polar bear studies in Eastern Lancaster Sound and Baffin Bay. 92pp.

Sekarak, A.D., R.A. Buchanan, M.G. Foy, H. Bain, G.L. Walder et H.E. Stallard. 1979. Studies of plankton in northwest Baffin Bay and adjacent waters, juillet-septembre 1978. 207pp.

Thomson, D.H., W.E. Cross et G.L. Walder. 1979. Benthic and intertidal studies in Lancaster Sound, northwest Baffin Bay and adjacent waters, août-septembre 1978. 207pp.

Thomson, D.H. et W.E. Cross. 1980. Benthic and intertidal studies in Lancaster Sound, northwest Baffin Bay and adjacent waters: rapport final. 255pp.

Oceanography and Ice Reports

Birch, J.R. 1980a. Data Report No. 5 - 1979 Nearshore studies of the physical oceanography of Cape Warrender, Cape Fanshawe and Cape Hay. Unpublished manuscript. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 100pp.

– – – – – – – – – – –. 1980b. Data Report No. 6 Analysis of water level record for Johnson Bay, N.W.T. Aug. 22, 1978 - May 12, 1979. Unpublished manuscript. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 42pp.

Fissel, D.B. 1980. Data Report No. 7 - Satellite-tracked iceberg movements in Baffin Bay and Lancaster Sound, 1978 and 1979. Unpublished manuscript. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 300pp.

– – – – – – – – – – –. 1980b. Data Report No. 2: Satellite-tracked drifting buoy movements in Baffin Bay and Lancaster Sound, summer 1978 and for 1979. Unpublished manuscript. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 250pp.

Fissel, D.B. and J.R. Birch. 1980. Data Report No. 4: Current profile measurements in western Baffin Bay and Lancaster Sound, summers 1978 and 1979. Unpublished manuscript. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 200pp.

Fissel, D.B. and G.R. Wilton. 1980. Data Report No. 1: Subsurface current measurements in Western Baffin Bay and Lancaster Sound, 1978-79. Unpublished manuscript. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 400pp.

Lemon, D.D. 1980. Data Report No. 3: CTD Data from Western Baffin Bay and Lancaster Sound, 1978 and 1979. Vol. I and Vol. II. Unpublished manuscript. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 1000pp.

Narayanan, S., J.R. Marko and D.B. Fissel. 1980. Movement of oil slicks in northwestern Baffin Bay. Sliktrak simulations. 76pp.

Wilson, M., and J.R. Marko. 1980. Data Report No. 8: Ice floe velocities in Lancaster Sound and Baffin Bay as measured from NOAA and Landsat Imagery. approx. 68pp.

Rapports sur l'océanographie et les conditions les glacer

Birch, J.R. 1980a. Rapport de données no 5 - 1979 Nearshore studies of the physical oceanography of Cape Warrender, Cape Fanshawe and Cape Hay. Manuscrit non publié. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 100pp.

– – – – – – – – – – –. 1980b. Rapport de données no 6 Analysis of water level record for Johnson Bay, N.W.T. 22 août, 1978 - 12 mai 1979. Manuscrit non publié. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 42pp.

Fissel, D.B. 1980. Rapport de données no 7 - Satellite-tracked iceberg movements in Baffin Bay and Lancaster Sound, 1978 and 1979. Manuscrit non publié. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 300pp.

– – – – – – – – – – –. 1980b. Rapport de données no 2: Satellite-tracked drifting buoy movements in Baffin Bay and Lancaster Sound, été 1978 et anncé 1979. Manuscrit non publié. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 250pp.

Fissel, D.B. et J.R. Birch. 1980. Rapport de données no 4: Current profile measurements in western Baffin Bay et Lancaster Sound, étés 1978 et 1979. Manuscrit non publié. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 200pp.

Fissel, D.B. et G.R. Wilton. 1980. Rapport de données no 1: Subsurface current measurements in Western Baffin Bay and Lancaster Sound, 1978-79. Manuscrit non publié. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 400pp.

Lemon, D.D. 1980. Rapport de données no 3: CTD Data from Western Baffin Bay and Lancaster Sound, 1978 et 1979. Vol. I et vol. II. Manuscrit non publié. Arctic Sciences Ltd., Sidney, B.C. approx. 1000pp.

Narayanan, S., J.R. Marko et D.B. Fissel. 1980. Movement of oil slicks in northwestern Baffin Bay. Sliktrak simulations. 76pp.

Wilson, M., et J.R. Marko. 1980. Rapport de données no 8: Ice floe velocities in Lancaster Sound and Baffin Bay as measured from NOAA and Landsat Imagery. approx. 68pp.

STUDY REPORTS
SOUTHERN DAVIS STRAIT AREA

Imperial Oil Limited, Aquitaine Company of Canada Ltd. and Canada-Cities Service Ltd. 1978. Environmental Impact Statement for Exploratory Drilling in Davis Strait. 483pp.

Summary - Environmental Impact Statement for Exploratory Drilling in Davis Strait (English). 104pp.

Sommaire - Énoncé des Incidences Environnementales des Forages d'Exploration dans là Région du détroit de Davis (French). 142 pp.

Summary - Environmental Impact Statement for Exploratory Drilling in Davis Strait (Inuktitut).

Biological Reports

Aquatic Environments Limited. 1978a. Studies of benthic fauna and macroalgae in coastal areas of southeast Baffin Island for Esso Resources Canada Ltd., Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. 160pp.

– – – – – – – – – – –. 1978b. Studies of Arctic Char populations in Nachvak Fiord, Labrador for Esso Resources Canada Limited, Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd. APOA No. 146. 125pp.

– – – – – – – – – – –. 1979. Nearshore marine fisheries studies in coastal areas of southeastern Baffin Island for Esso Resources Canada Ltd., Aquitaine Co. of Canada Ltd., Canada-Cities Service Ltd. APOA No. 146. 166pp.

Bunch, J.N. 1979. Microbiological investigation of Davis Strait. Fisheries & Marine Service Manuscript No. 1515. 102pp.

Barry, R.G. 1977. The coastal environment of southern Baffin Island and Northern Labrador-Ungava. 168pp.

Collins, M. 1979. Offshore exploratory drilling in Baffin region. Looking ahead. 93pp.

MacLaren Atlantic Limited. 1976. Report on Cruise II: Environmental aspects of Imperial oil cruise to Flemish Pass and Davis Strait. 35pp.

– – – – – – – – – – –. 1977a. Report on Cruise 77-1: 1977. Environmental aspects of the cruise to Davis Strait and the Labrador Coast. 142pp.

– – – – – – – – – – –. 1977b. Report on the Davis Strait aerial survey 77-1. 24pp.

RAPPORTS D'ÉTUDES
SECTEUR DU DÉTROIT DE DAVIS

Imperial Oil Limited, Aquitaine Company of Canada Ltd. and Canada-Cities Service Ltd. 1978. Environmental Impact Statement for Exploratory Drilling in Davis Strait. 483pp.

Summary - Environmental Impact Statement for Exploratory Drilling in Davis Strait (anglais). 104pp.

Sommaire - Énoncé des Incidences Environnementales des Forages d'Exploration dans la Région du détroit de Davis (français). 142 pp.

Summary - Environmental Impact Statement for Exploratory Drilling in Davis Strait (inuktitut).

Rapports biologiques

Aquatic Environments Limited. 1978a. Studies of benthic fauna and macroalgae in coastal areas of southeast Baffin Island for Esso Resources Canada Ltd., Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. 160pp.

– – – – – – – – – – –. 1978b. Studies of Arctic Char populations in Nachvak Fiord, Labrador for Essor Resources Canada Limited, Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd. APOA No. 146. 125pp.

– – – – – – – – – – –. 1979. Nearshore marine fisheries studies in coastal areas of southeastern Baffin Island for Esso Resources Canada Ltd., Aquitaine Co. of Canada Ltd., Canada-Cities Service Ltd. APOA No. 146. 166pp.

Bunch, J.N. 1979. Microbiological investigation of Davis Strait. Fisheries & Marine Service Manuscript No. 1515. 102pp.

Barry, R.G. 1977. The coastal environment of southern Baffin Island and Northern Labrador-Ungava. 168pp.

Collins, M. 1979. Offshore exploratory drilling in Baffin region. Looking ahead. 93pp.

MacLaren Atlantic Limited. 1976. Report on Cruise II: Environmental aspects of Imperial oil cruise to Flemish Pass and Davis Strait. 35pp.

– – – – – – – – – – –. 1977a. Report on Cruise 77-1: 1977. Environmental aspects of the cruise to Davis Strait and the Labrador Coast. 142pp.

– – – – – – – – – – –. 1977b. Report on the Davis Strait aerial survey 77-1. 24pp.

———————. 1977c. Report on biological literature review of Ungava Bay and Hudson Strait. 98pp.

———————. 1977d. Report on biological literature review of the Labrador Sea region. 143pp.

———————. 1977e. Report on Aerial Surveys 77-2, 77-3, 77-4. Studies of seabirds and marine mammals in Davis Strait, Hudson Strait and Ungava Bay. 223pp.

———————. Appendix A - Seabird distribution maps for studies of seabirds and marine mammals in Davis Strait, Hudson Strait and Ungava Bay. 172pp.

———————. 1977f. Report on preliminary nearshore environmental studies on southeast Baffin Island. 132pp.

———————. 1977g. Report on Cruises III and IV: Environmental aspects of the Imperial Oil cruises to Davis Strait, Hudson Strait, and Flemish Pass. 65pp.

———————. 1978a. Biological literature review of the Davis Strait region. 160pp.

———————. 1978b. Report on biological studies, offshore cruises 77-2 and 77-3, April-June, 1977 in Davis Strait. 235pp.

———————. Appendix to report on biological studies, offshore cruises 77-2 and 77-3, April-June, 1977 in the Davis Strait. 502pp.

———————. 1978c. Report on biological studies, offshore cruise 77-4 through 77-7, July-December, 1977 in Davis Strait. 250pp.

———————. Appendix to report on biological studies, offshore cruise 77-4 through 77-7, July-December, 1977 in Davis Strait. 203pp.

———————. 1978d. Report on Inuit natural resource use in southeast Baffin Region. 112pp.

MacLaren Marex Incorporated. 1978. Report on marine benthic invertebrates of the southern Davis Strait and Ungava Bay. 174pp.

———————. 1977c. Report on biological literature review of Ungava Bay and Hudson Strait. 98pp.

———————. 1977d. Report on biological literature review of the Labrador Sea region. 143pp.

———————. 1977e. Report on Aerial Surveys 77-2, 77-3, 77-4. Studies of seabirds and marine mammals in Davis Strait, Hudson Strait and Ungava Bay. 223pp.

———————. Appendix A - Seabird distribution maps for studies of seabirds and marine mammals in Davis Strait, Hudson Strait and Ungava Bay. 172pp.

———————. 1977f. Report on preliminary nearshore environmental studies on southeast Baffin Island. 132pp.

———————. 1977g. Report on Cruises III and IV: Environmental aspects of the Imperial Oil cruises to Davis Strait, Hudson Strait, and Flemish Pass. 65pp.

———————. 1978a. Biological literature review of the Davis Strait region. 160pp.

———————. 1978b. Report on biological studies, offshore cruises 77-2 and 77-3, avril-juin, 1977 in Davis Strait. 235pp.

———————. Appendix to report on biological studies, offshore cruises 77-2 and 77-3, avril-juin 1977, dans le détroit de Davis. 502pp.

———————. 1978c. Report on biological studies, offshore cruise 77-4 through 77-7, juillet-déc 1977, dans le détroit de Davis. 250pp.

———————. Appendix to report on biological studies, offshore cruise 77-4 through 77-7, juillet-déc 1977, dans le détroit de Davis. 203pp.

———————. 1978d. Report on Inuit natural resource use in southeast Baffin Region. 112pp.

MacLaren Marex Incorporated. 1978. Report on marine benthic invertebrates of the southern Davis Strait and Ungava Bay. 174pp.

———————. 1979a. Report on cruise 78-1, April and May, 1978 Environmental studies in the pack ice zone of Davis Strait for Esso Resources Canada Ltd., Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. 260pp.

———————. 1979b. Report on cruise 78-2, August 1978: Environmental studies in the Davis Strait for Esso Resources Canada Ltd., Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. 92pp.

———————. 1979c. Report on feeding studies of marine mammals and birds from the southern Davis Strait region between November, 1977 and December, 1978 for Esso Resources Canada Ltd., Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. 67pp.

———————. 1979d. Report on the preliminary habitat study of the old military air strip and shore installations in Brevoort Island for Esso Resources Canada Limited., Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. 50pp.

———————. 1979e. Report on aerial surveys of birds and marine mammals, April-November, 1978, for Esso Resources Canada Ltd., Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. Vol. I, 314pp., Vol. II, 391pp.

———————. 1979f. Report on aerial surveys of marine mammals and birds in southern Davis Strait and eastern Hudson Strait in March, 1978, for Esso Resources Canada Limited, Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. 115pp.

Smith, T. et al. 1979. Marine mammal studies in southeastern Baffin Island. Arctic Biological Station, DFO. 98pp.

Stirling, I. 1979. Polar bear research on southern and southeastern Baffin Island. Canadian Wildlife Service. 89pp.

———————. 1979a. Report on cruise 78-1, avril et mai 1978. Environmental studies in the pack ice zone of Davis Strait for Esso Resources Canada Ltd., Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. 260pp.

———————. 1979b. Report on cruise 78-2, août 1978: Environmental studies in the Davis Strait for Esso Resources Canada Ltd., Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. 92pp.

———————. 1979c. Report on feeding studies of marine mammals and birds from the southern Davis Strait region between November, 1977 and December, 1978 for Esso Resources Canada Ltd., Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. 67pp.

———————. 1979d. Report on the preliminary habitat study of the old military air strip and shore installations in Brevoort Island for Esso Resources Canada Limited., Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. 50pp.

———————. 1979e. Report on aerial surveys of birds and marine mammals, April-November, 1978, for Esso Resources Canada Ltd., Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. Vol. I, 314pp., vol. II, 391pp.

———————. 1979f. Report on aerial surveys of marine mammals and birds in southern Davis Strait and eastern Hudson Strait in March, 1978, for Esso Resources Canada Limited, Aquitaine Co. of Canada Ltd., and Canada-Cities Service Ltd., APOA No. 146. 115pp.

Smith, T. et al. 1979. Marine mammal studies in southeastern Baffin Island. Arctic Biological Station, DFO. 98pp.

Stirling, I. 1979. Polar bear research on southern and southeastern Baffin Island. Canadian Wildlife Service. 89pp.

Oceanography and Ice Reports

Danard, M. 1977. Environmental conditions off the east coast of Canada: sites 1 (63°N, 59°W) and 2 (60°N, 60°W) APOA Project 138. Atmospheric Dynamics Corporation. 75pp.

– – – – – – – – – – –. 1977. Environmental conditions off the east coast of Canada: Godthaab, Greenland (64°10'N, 51°45'W) APOA Project 138, Addendum. Atmospheric Dynamics Corporation.

Holden, B.J., Allen, J.H., and Barrett, M. 1977. Report on ice and meteorological observations in the Davis Strait during April, May and June 1977. 138pp.

Innovative Ventures Ltd. 1978. Ocean current study - final report, 1977. 50pp.

Nordco Ltd. 1979a. Comparison of meteorological data from Breevort Island and the "ASIAK" buoy. 15pp.

– – – – – – – – – – –. 1979b. Comparison of "ASIAK" buoy data to data extracted from synoptic weather maps. 6pp.

Osborn, T.R., Leblond, P.H., and Hodgins, D.O. 1978. Analysis of ocean currents - Davis Strait 1977, Vols. I & II. 549pp.

Spedding, L.G. and Wood, K.N. 1979. Davis Strait surface drifter buoy program 1978. Esso Resources Canada Ltd. (IPRT-1ME-79). 56pp.

Trofimenoff, P.H. 1978c. Some iceberg statistics for the Davis Strait. 44pp.

Rapports sur l'océanographie et les conditions des glaces

Danard, M. 1977. Environmental conditions off the east coast of Canada: sites 1 (63°N, 59°W) and 2 (60°N, 60°W) APOA Project 138. Atmospheric Dynamics Corporation. 75pp.

– – – – – – – – – – –. 1977. Environmental conditions off the east coast of Canada: Godthaab, Greenland (64°10'N, 51°45'W) APOA Project 138, Addendum. Atmospheric Dynamics Corporation.

Holden, B.J., Allen, J.H., et Barrett, M. 1977. Report on ice and meteorological observations in the Davis Strait during April, May and June 1977. 138pp.

Innovative Ventures Ltd. 1978. Ocean current study - rapport final, 1977. 50pp.

Nordco Ltd. 1979a. Comparison of meteorological data from Breevort Island and the "ASIAK" buoy. 15pp.

– – – – – – – – – – –. 1979b. Comparison of "ASIAK" buoy data to data extracted from synoptic weather maps. 6pp.

Osborn, T.R., Leblond, P.H., et Hodgins, D.O. 1978. Analysis of ocean currents - Davis Strait 1977, Vol. I et II. 549pp.

Spedding, L.G. et Wood, K.N. 1979. Davis Strait surface drifter buoy program 1978. Esso Resources Canada Ltd. (IPRT-1ME-79). 56pp.

Trofimenoff, P.H. 1978c. Some iceberg statistics for the Davis Strait. 44pp.

Meteorology Reports

Nordco Ltd. 1978a. A climatological study of the southern Davis Strait. 113pp.

– – – – – – – – – – –. 1978b. Wave climate study of southern Davis Strait. 49pp.

– – – – – – – – – – –. 1978c. A proposed forecasting system for southern Davis Strait. 31pp.

Geology and Oil Behavior Reports

Bradfield, D., Metge, M., and Telford, A.S. 1977. Sliktrak simulations - east coast. Imperial Oil Ltd., Production Research Division, Calgary. 35pp.

R.M. Hardy and Associates. 1977. Report on laboratory testing of sea-bed samples from Davis Strait. 55pp.

MacLaren Atlantic Limited. 1976a. Report on sediment analysis of cores from Davis Strait and Flemish Pass. 66pp.

Metge, M. 1978. Oil in pack ice cold room tests. Imperial Oil Ltd., Production Research Division, Calgary, 30pp.

Metge, M., Telford, A.S. 1977. Preliminary study of the fate of oil from a sub-sea blowout on the east coast. Imperial Oil Ltd., Production Research Division, Calgary, 34pp.

Nordco Limited. 1977. Deep sea dispersion analysis. 50pp.

Study Reports Non Area Specific

Foy, M.G. 1981 (at press). Acute lethal toxicity of Prudhoe Bay crude oil and corexit 9527 to Arctic marine fish and invertebrates. ESP Report. 100pp.

Øritsland, N.A., Englehart, F.R., Juck, F.A., and Watts, P.D., 1981. Effect of crude oil on polar bears. 356pp (at press).

Rapports météorologiques

Nordco Ltd. 1978a. A climatological study of the southern Davis Strait. 113pp.

– – – – – – – – – – –. 1978b. Wave climate study of southern Davis Strait. 49pp.

– – – – – – – – – – –. 1978c. A proposed forecasting system for southern Davis Strait. 31pp.

Rapports sur la géologie et le comportement du pétrole

Bradfield, D., Metge, M., et Telford, A.S. 1977. Sliktrak simulations - east coast. Imperial Oil Ltd., Production Research Division, Calgary. 35pp.

R.M. Hardy and Associates. 1977. Report on laboratory testing of sea-bed samples from Davis Strait. 55pp.

MacLaren Atlantic Limited. 1976a. Report on sediment analysis of cores from Davis Strait and Flemish Pass. 66pp.

Metge, M. 1978. Oil in pack ice cold room tests. Imperial Oil Ltd., Production Research Division, Calgary, 30pp.

Metge, M., Telford, A.S. 1977. Preliminary study of the fate of oil from a sub-sea blowout on the east coast. Imperial Oil Ltd., Production Research Division, Calgary, 34pp.

Nordco Limited. 1977. Deep sea dispersion analysis. 50pp.

L'étude couvre des régions non spécifiques

Foy, M. G. (sous presse). Acute lethal toxicity of Prudhoe Bay crude oil and corexit 9527 to Arctic marine fish and invertebrates. ESP Report. 100 pp.

Øritsland, N.A., Engelhardt, F.R., Juck, F.A., et Watts, P.D., 1981. Effect of Crude Oil on Polar Bears. 356pp. (sous presse).

Canada

The EAMES Program has been recognized as a Canadian contribution to the UNESCO **Man and the Biosphere** (MAB) Program in that it strives to attain a comprehensive understanding of the impact of industrial (petroleum) development on the arctic marine ecosystem.

MAB

Le programme ÉEMAE à été reconnu comme étant une contribution canadienne au Programme de l'Unesco sur **L'Homme et la biosphère** (MAB) car il tente d'évaluer les répercussions qu'aura le développement industriel (pétrolier) de l'Arctique sur son environnement marin.

POOR

QUALITY

ORIGINAL